

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Комитет образования администрации муниципального образования Тосненский район
МБОУ СОШ «Красноборский ЦО»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета школы

Протокол № 1 от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СОШ
Красноборский ЦО»
Богданова Ю.Н.
Приказ № 172-од от 30.08.2024

БОГДАНОВА
ЮЛИЯ
НИКОЛАЕВНА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности по физике для 8-9 классов
«Решение задач с техническим содержанием по физике»

Срок реализации: 1 год

Количество часов: 34

гп Красный Бор

2024

Настоящий курс рассчитан на преподавание в объеме 68 часов.

Цель данного курса углубить и систематизировать знания учащихся 8-9 класса по физике и способствовать их профессиональному самоопределению.

Задачи курса:

- углубление и систематизация знаний учащихся;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- овладение методами решения задач повышенной сложности.

1. Предполагаемые результаты реализации программы

Личностными результатами изучения естествознания являются:

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- развитие мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук.

Метапредметными результатами изучения естествознания являются:

- овладение способами самоорганизации учебной и внеурочной деятельности;
- освоение приемов исследовательской деятельности;
- формирование приемов работы с информацией;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

Воспитательными результатами являются:

Первый уровень

- формирование у младших подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним;
- формирование экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь, гуманного отношения к окружающим людям, живым существам, природному окружению);

Второй уровень

- активное участие в природосберегающей деятельности;
- осознанный выбор здорового образа жизни;

- развитие эмоциональной сферы, способности к сопереживанию, состраданию;

Третий уровень

- развитие настойчивости и воли в достижении целей самообразования и улучшения состояния окружающей природной среды.

Программа курса

1. Вводное занятие (1ч.)

2. Основы кинематики (12 ч.)

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равнопеременном движении. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали. Баллистическое движение.

3. Основы динамики (14 ч.)

Движение тела под действием нескольких сил. Сложение сил. Силы в сложных механизмах. Механизмы в работах Леонардо да Винчи.

4. Элементы гидростатики и аэростатики (8 ч.)

Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Сила Архимеда. Аэростаты. Подъемная сила. Подводные лодки.

5. Законы сохранения в механике (12 ч.)

Понятие энергии. Механическая работа и мощность. Закон сохранения энергии в механике.

6. Тепловые явления (8 ч.)

Уравнение теплового баланса. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. Влажность воздуха.

7. Электрические явления (12 ч.)

Закон Кулона. Электрический ток. Закон Ома. Законы последовательного и параллельного соединения проводников.

8. Подведение итогов курса. (1ч.)

В работе с данным содержанием планируются следующие виды деятельности:

- Самостоятельное и коллективное решение задач;
- Составление и решение физических задач как расчетного, так и оценочного характера;
- Составление таблиц;
- Работа со справочной литературой и энциклопедиями;

Критерии успешности.

Ученик получает зачет при условии:

- Выполнения запланированных контрольных и тестовых работ;
- Инициативно качественно выполненные домашние задания.

Динамика интереса к курсу фиксируется:

- Анкетированием на первом и последнем занятии;
- Собеседованием в процессе работы.

Тематический план

тема	Кол-во часов	Виды деятельности	Планируемый результат	Формы контроля
1. Вводное занятие	1	Решение задач по различным разделам физи-ки	Самоанализ знаний умений и навыков учащихся	Анкетирование
2. Основы кинематики 12 (часов)				
Равномерное движение	2	Составление общего алгоритма на кинематику, решение задач по алгоритму	Усвоение учащимися алгоритма решения задач по кинематике и применение его на практике	Фронтальный опрос учащихся
Равнопеременное движение	6	Решение задач на нахождение кинематических величин	Усвоение учащимися алгоритма решения задач по кинематике и применение его на практике	Фронтальный опрос учащихся
Графики зависимости кинематических	4	Построение графиков зависимости кинематических	Умение строить графики в различных	Тестирование

величин от времени		матических величин от времени для раз-	координатах, умение находить различные ве-	
Основы динамики 14 часов				
Силы в природе	3	Построение векторов действующих на тело сил. Нахождение различных сил, действующих на тело по формулам. Построение таблицы.	Умение изобразить силы, действующие на тело в различных случаях, и находить направление результирующей силы	Тестирование
Решение задач по динамике	8	Построение и анализ общего алгоритма на динамику. Решение задач на применение алгоритма.	Воспроизведение алгоритма решения задач на динамику. Поиск нестандартных решений	Фронтальный опрос
Механизмы в работах Леонардо да Винчи	3	Обзор работ и конструкторских идей		Виртуальная выставка. Обсуждение
Элементы гидростатики и аэростатики 8 часов				
Гидростатическое давление.	2	Анализ условия равновесия жидкости в сообщающихся сосудах.	Нахождение различных параметров, используя закон сообщающихся сосудов.	Тестирование

Сила Архимеда. Условия плава-ния тел	4	Изображение силы Архимеда в общем слу-чае; выяснение условия плава-ния тел.	Изображение сил, дейст-вующих на тело в жидкой или га-зообразной среде; приме-нение закона Архимеда к решению задач.	Фронтальная беседа.
Аэростаты. Самолеты Подводные лодки. Корабли.	2	Выяснение условий работы	Устройство	Беседа
Законы сохранения в механике 12 часов				
Работа, мощ-ность, энергия.	3	Построение таблицы, уст-ные сообще-ния.	Умение нахо-дить энерги-ческие величи-ны и связь между ними в общем случае и в механике.	Тестирование
Закон сохра-нения полной ме-ханической энер-гии.	9	Выяснения условий сохра-нения полной механическо й энергии и по-строение алго-ритма решения задач.	Умение вос-производить алгоритм на за-кон сохранения энергии и при-менять к реше-нию задач.	Решение задач нестандартног о содержания. Те стирование
Тепловые явления 8 часов				

Расчет количества теплоты в различных тепловых процессах	4	Составление таблицы, нахождение количества теплоты в различных тепловых процессах по формулам.	Умение воспроизводить таблицу по памяти, приводить примеры тепловых процессов для каждого случая, применять формулы для расчета количества теплоты.	Тестирование . Задачи практического содержания
Уравнение теплового баланса	4	Распространение закона сохранения энергии на тепловые процессы; составление алгоритма решения задач на уравнение теплового баланса.	Воспроизведение алгоритма, применение уравнения теплового баланса к решению задач.	Фронтальный опрос. Задачи с техническим содержанием
Электрические явления 12 часов				
Закон Кулона	1	Изображение	Умение	Фронтальная
		силы Кулона в различных случаях. Анализ решения задач на закон Кулона и закон сохранения электрического заряда.	приводить примеры электрических явлений и применять закон Кулона и закон сохранения электрического заряда.	работа

Построение электрических цепей	4	Составление таблицы «Условное обозначение элементов электрических цепей»	Умение строить и читать электрические цепи, используя условные обозначения	анкетирование
Постоянный электрический ток	2	Построение таблицы. Решение задач на применение формул из таблицы.	Умение воспроизводить таблицу и находить силу тока, напряжение и сопротивление по формулам.	анкетирование
Закон Ома	2	Построение вольтамперной характеристики для проводников с различным сопротивлением; нахождение связи между напряжением, силой тока и сопротивлением на опыте.	Умение строить и пользоваться вольтамперной характеристикой для нахождения электрических параметров участка цепи. Решение задач на закон Ома.	Тестирование
Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца	3	Нахождение энергетических параметров электрического тока, применение закона сохранения энергии к	Умение воспроизводить закон Джоуля-Ленца и применять закон сохранения энергии к решению	Индивидуальные проекты.

		электри-	задач на элек-	
Повторение	1	Мини- презентации учащихся по решению задач на различные разделы физи-ки	Воспроизвед е-ние алгорит-мов решения задач на раз- личные темы	Индивидуаль- ные проекты
				Анкетирован ие , беседа

Информационно-коммуникационные средства

Справочные информационные ресурсы (энциклопедия, справочные материалы, таблицы).

Электронная библиотека наглядных пособий по физике и астрономии.

Лабораторные работы на самозапускающемся CD-диске с качественными презентациями в формате pptx (программа MicrosoftOfficePowerPoint 2007) с использованием в отдельных слайдах анимационных объектов (программа MakromediaFlash

Технические средства обучения (ТСО)

Компьютер.

Мультимедийный проектор.

Проекционный экран.

Принтер.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Комплект «Механические явления».

Комплект «Тепловые явления».

Комплект «Электрический ток».

Комплект лабораторного оборудования.

Литература

1. Физика. 8-9 классы: сборник программ элективных курсов/сост. В.А. Попова. - Волгоград: Учитель, 2007.

2. Бутырский Г.А., Сауров Ю.А. Экспериментальные задачи по физике 10-11. – М.: Просвещение, 2000.

3. Меледин Г.В. Физика в задачах. Экзаменационные задачи с решениями. – М.: Наука, 1989.
4. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике. – М.: Просвещение, 1965.
- 5 . Материалы сайта ФИПИ 9класс физика (практическая часть)
6. Материалы сайта РЕШУ ГИА 9 класс физика